



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation³ : F16B 7/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 80/01709 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. August 1980 (21.08.80)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH80/00022 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Februar 1980 (15.02.80) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 29 06 281.5 (32) Prioritätsdatum: 19. Februar 1979 (19.02.79) (33) Prioritätsland: DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SY-MA INTERCONTINENTAL AG. [CH/CH]; Rosenberg, CH-9533 Kirchberg (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BEER, Heinz [DE/DE]; Luisenstrasse 20, D-6254 Elz (DE).		(74) Anwalt: ISLER & SCHMID PATENTANWALTSBU-REAU; Walchestrasse 23, CH-8006 Zürich (CH). (81) Bestimmungsstaaten: BR, DK, GB, JP, LU, NL, NO, SE, US. Veröffentlicht <i>Mit dem internationalen Recherchenbericht</i>
(54) Title: COUPLING ELEMENT FOR SUPPORTS HAVING AN UNDERCUT LONGITUDINAL GROOVE		
(54) Bezeichnung: KUPPLUNGSELEMENTE FÜR TRÄGER MIT LÄNGSLAUFENDER, HINTERSCHNITTENER NUT		
(57) Abstract		
<p>The coupling elements (1, 2) are intended for supports having undercut longitudinal grooves, these elements being fixed into these grooves. They are comprised of orientable levers in the cross section area of the grooves; these levers are provided with hooks (3, 4) of which the total thickness of the head is smaller than the width of the opening of the groove (14). They are introduced by compression by means of a fixing device (9), between both opposite walls of the groove opening; the fixing device, to which are fixed the coupling elements, are adjustable from outside. The pressure of the fixing device on the other coupling element is transmitted by a spring (12). By means of the coupling elements a uniform compression force is provided on the walls of the groove.</p>		
(57) Zusammenfassung		
<p>Die Kupplungselemente (1, 2) sind für Träger mit längslaufenden, hinterschnittenen Nuten bestimmt, wobei die Kupplungselemente in diese Nuten eingreifen. Sie bestehen aus in der Nutquerebene schwenkbaren Hebeln, die Hakenköpfe (3, 4) aufweisen, deren Kopfdicke zusammen kleiner ist als die Weite des Eingangs der Nut (14). Sie werden durch ein Stellmittel (9) an die beiden gegenüberliegenden Wände des verengten Eingangs der Nut angepresst, wobei das Stellmittel durch äussere Einwirkung verstellbar an dem einen Kupplungselement angebracht ist. Der Druck des Stellmittels auf das andere Kupplungselement ist über eine Feder (12) übertragbar. Durch die Kupplungselemente wird auf die Wände der Nut eine gleichmässige Anpresskraft erzielt.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	LI	Liechtenstein
AU	Australien	LU	Luxemburg
BR	Brasilien	MC	Monaco
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MG	Madagaskar
CG	Kongo	MW	Malawi
CH	Schweiz	NL	Niederlande
CM	Kamerun	NO	Norwegen
DE	Deutschland, Bundesrepublik	RO	Rumania
DK	Dänemark	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Soviet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika
KP	Demokratische Volksrepublik Korea		

- 1 -

B E S C H R E I B U N G

Kupplungselemente für Träger mit
längslaufender, hinterschnittener Nut

Die Erfindung betrifft Kupplungselemente für Träger mit längslaufender, hinterschnittener Nut, in die die Kupplungselemente eingreifen.

In der deutschen Auslegeschrift 1.054.320 ist ein Gestell beschrieben, das eine wandfest anzuordnende Konsole und eine von dieser haltbare Schiene umfasst. Bei diesem Gestell weist die Schiene eine Nut auf, die T-förmig profi-



- 2 -

liert sowie längslaufend ist und die einen verengten Eingang aufweist, in die einander paarig zugeordnete, je mit einem Hakenkopf versehene, gegensinnig in einer gemeinsamen Ebene schwenkbare Arme der Konsole fassen. Die Höhe der Hakenköpfe unterschreitet die Eingangsweite der Nut erheblich. Zur Abstützung der Arme und Sicherung des Eingriffs ihrer Hakenköpfe in die Unterschneidung der Nut dient ein nahe den Hakenköpfen angreifendes Schraubenglied. Die Hakenköpfe sitzen an einstückig zusammenhängenden, gegeneinander elastisch beweglichen Armen, die infolge der einstückigen Bauart nicht frei beweglich sind.

Bei einem ähnlichen Gestell nach der amerikanischen Patentschrift 3.371.454 sind mit einer senkrechten Säule horizontale Stege durch in Längsnuten fassende Kupplungsglieder verbindbar, die zur Sicherung des Eingriffs durch Schrauben spannbar sind. Die Kupplungsglieder sind im wesentlichen im Innenraum der Stege untergebracht und stimmen hinsichtlich der Säulenmittelebene spiegelbildlich überein. Auch bei dieser Anordnung sind die Hakenköpfe infolge der einstückigen Bauart nicht frei beweglich.

Aus der schweizerischen Patentschrift 442.870



- 3 -

ist eine Profilschienen-Verbindung bekannt, die von Profilschienen mit T-förmig profilierten Aufnahmebereichen ausgeht, die durch in den anzuschliessenden Profilschienenabschnitten untergebrachte und gegeneinander verstellbare Klammerarme zangenartig fassbar sind. Die Köpfe dieser Zangenarme sind im Gebrauchszustand ebenso sichtbar wie die T-förmigen Profilierungen der Schienenabschnitte.

Aus der britischen Patentschrift 951.322 ist eine Konsolenanordnung zu entnehmen, bei der Ausleger an wandfesten, C-förmig profilierten Schienen in wählbaren Längslagen festlegbar sind. Der Ausleger ist fussendig zu einem Haken abgewinkelt und durch ein Spannglied ergänzt, das einen entgegengesetzt gerichteten Hakenkopf aufweist. Die Ausleger müssen vom Ende der Schiene her eingeschoben werden.

In der deutschen Auslegeschrift 1.775.802 ist ein Gestell offenbart, dessen Träger mit einer T-förmig hinter-schnittenen Nut versehen ist, in die Kupplungselemente des Anschlussteils eingreifen, die durch ein Stellmittel an die beiden gegenüberliegenden Wände des verengten Eingangs der Nut anpressbar sind, wobei das eine Kupplungselement einen



Hakenkopf aufweist, während das andere Kupplungselement durch am Anschluss fest angeordnete Zapfen gebildet ist, die in Längsrichtung der Nut gesehen über und unter dem Hakenkopf des ersten Kupplungselementes sitzen. Diese Anordnung hat den Nachteil, dass nur eines der Kupplungselemente Widerstand gegen Zugbeanspruchung leisten kann, während das andere Kupplungselement hierbei lediglich führende Funktion hat. Darüber hinaus ist die Anpressfläche des einen Kupplungselementes im Verhältnis zu dem anderen Kupplungselement an der Wand der Nut verhältnismässig klein, was zu einem Ausbrechen der Nut führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile, die den Kupplungselementen des Standes der Technik anhaften, zu beseitigen und insbesondere das vor der endgültigen Verschraubung auftretende lästige Verrutschen der Kupplungselemente zu vermeiden und darüber hinaus gleichzeitig eine auf die Wände der Nut gleichmässige Anpresskraft zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass beide Kupplungselemente aus in der Nutquerebene frei beweglich schwenkbaren Hebeln bestehen, die durch-



- 5 -

gehende Hakenköpfe aufweisen, deren Kopfdicke zusammen kleiner ist als die Weite des Eingang der Nut, und die durch ein Stellmittel an die beiden gegenüberliegenden Wände des verengten Eingangs der Nut anpressbar sind, wobei das Stellmittel durch äussere Einwirkung verstellbar an dem einen Kupplungselement angebracht ist, während der Druck des Stellmittels auf das andere Kupplungselement über eine Feder übertragbar ist.

Die Feder ist vorzugsweise so zu bemessen, dass sie im entspannten Zustand die beiden Kupplungselemente so weit auseinanderdrückt, dass sie weiter auseinanderstehen als die Weite des Eingangs der Nut beträgt. Durch Zusammen-drücken der beiden Kupplungselemente ist es sonach möglich, diese in die Nut einzuschieben. Durch den Federdruck pressen sich die Kupplungselemente an die gegenüberliegenden Wände des verengten Eingangs der Nut an, wodurch das lästige Wackeln bis zur endgültigen Befestigung mittels des Stellmittels entfällt.

Zur Uebertragung des vom Stellmittel ausgeübten Druckes über die Feder auf das zweite Kupplungselement wird eine Anordnung bevorzugt, bei der der Federdruck nicht



- 6 -

durch direkten Kontakt zwischen der Feder und dem zweiten Kupplungselement übertragen wird, sondern bei der zwischen Feder und Kupplungselement eine bewegliche Führungsbuchse angeordnet ist. Dadurch wird die Führung der Feder verbessert. Ausserdem kann in einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung die bewegliche Führungsbuchse, die mit einer an dem zweiten Kupplungselement anliegenden Sperre versehen ist, um ein Teilstück aus dem Kupplungselement herausragen. Dieses vorstehende Teilstück, das durch entsprechende Druckanwendung leicht in das Innere des Kupplungselementes geschoben werden kann, stört beim Einschieben der Kupplungselemente in einen entsprechenden Raum des Trägers nicht, wenn es beim Zusammenfügen der Träger und Kupplungselemente in den Raum des Trägers gedrückt wird, und zwar solange, bis das zurückgeschobene Teilstück der Führungsbuchse in eine entsprechende Bohrung der Seitenwand des Raumes in dem Träger einrastet. Beim Einschieben der Kupplungselemente in das Innere des Trägers drückt die Führungsbuchse gegen die Trägerwand und bewirkt dadurch bereits einen gewissen Zusammenhalt der beiden Elemente. Durch das Einrasten der Führungsbuchse in die entsprechende Bohrung in der Seitenwand des Trägers, wobei die Führungsbuchse nicht über die Seitenwand des Trägers



- 7 -

vorsteht, wird dann ein Herausgleiten der Kupplungselemente aus dem Träger verhindert. Dadurch können die Kupplungselemente ohne weitere Unterstützung und ohne Einführung einer gesonderten Schraube durch die Seitenwand des Trägers mittels des Stellmittels an dem Träger endgültig befestigt werden, so dass dann eine Belastung erfolgen kann. Zum Ausbau der Kupplungselemente ist lediglich das Stellmittel zu lösen und die federnde Führungsbuchse niederzudrücken, wodurch die Kupplungselemente an den Hakenköpfen herausgezogen werden können. Im übrigen verbleiben die eingebauten Kupplungselemente sowohl im gespannten, also im eingreifenden Zustand der Hakenköpfe als auch im entspannten, also im eingreifenden Zustand der Hakenköpfe als auch im entspannten Zustand der Hakenköpfe bei der Trägerdemontage mit der federnden Führungsbuchse und dem eingebauten Stellmittel immer bündig innerhalb des Bohrloches der Seitenwand des Trägers, so dass ein Zerkratzen des Trägers durch vorstehende Teile sicher ausgeschlossen wird.

Sonach werden das bisher übliche lästige Einführen der Schraube bzw. des Stellmittels und das damit verbundene Verrutschen der Kupplungselemente vermieden. Die Trennung des Stellmittels vom Träger durch die federn-



- 8 -

de Führungsbuchse verhindert ein Ausreissen und eine Beschädigung der Bohrung im Träger sowie ein Abrutschen des Montagewerkzeugs. Im angespannten oder entspannten Zustand der Kupplungselemente bleibt das Stellmittel und die Führungsbuchse so weit im Träger versenkt, dass beim Gebrauch und Transport der im Träger eingerasteten Kupplungselemente Kratz- und Reibungsschäden am Träger vermieden werden. Darüber hinaus ist gleichzeitig durch die durchgehende Ausbildung der Hakenköpfe eine auf die Wände der Nut materialschonende und in voller Flächenbreite wirksame gleichmässige Anpresskraft gewährleistet.

Die Kupplungselemente nach der Erfindung werden in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Kupplungselemente gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 einen zu den Kupplungselementen passenden Träger,



- Fig. 3 Kupplungselemente, die mit einer besonderen Trägersausführung kombiniert sind, um winklige Zusammenbauten zu ermöglichen,
- Fig. 4 ein Kupplungselementenpaar in einer Seitenansicht,
- Fig. 5 einen Schnitt durch das Kupplungselementenpaar nach Fig. 4 entlang der Linie A-A,
- Fig. 6 einen vergrösserten Ausschnitt aus der Fig. 5 und
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung der teilweise in einen entsprechenden Raum des Trägers eingeschobenen Kupplungselemente.

Die Kupplungselemente 1, 2 mit den durchgehenden Hakenköpfen 3, 4 sind durch einen Bolzen 5 miteinander verbunden. Die beiden Kupplungselemente 1, 2 enthalten achsgleiche Bohrungen 6, 7, wobei die Bohrung 7 ein Gewinde aufweist, während die Bohrung 6 innen einen Absatz aufweist. Dadurch weist das äussere Ende der Bohrung 6 einen geringeren Durchmesser als ihr inneres Ende auf. Im Inneren



des Bohrungsenedes mit dem kleineren Durchmesser ist eine Führungsbuchse 8 mit hutkrempenartigem Rand angeordnet, deren Krempe am inneren Absatz der Bohrung 6 anliegt. Im Inneren der gegenüberliegenden Bohrung 7 ist eine Stellschraube 9 im Gewinde gelagert. Diese Schraube 9 ist vorne, gegen die Bohrung 6 hin, absatzartig verjüngt, wobei die Verjüngung in die Bohrung 6 hineinragt. Zwischen dem Absatz 10 der Stellschraube 9 und dem krempenartigen Rand 11 der Führungsbuchse 8 ist eine Feder 12 angeordnet, die den Stellschraubendruck auf das Kupplungselement 1 überträgt. Die Anordnung der Gewindebohrung 7 und der sich verjüngenden Bohrung 6 kann beliebig entweder im Kupplungselement 1 oder 2 sein.

Der Träger 13 weist längslaufende, T-förmig hinterschnittene Nuten 14 auf, in die die Hakenköpfe 3, 4 der Kupplungselemente 1, 2 eingreifen können. Er ist zwischen den Nuten 14 mit einer Ausnehmung zur Aufnahme der Kupplungselemente 1, 2 versehen. In der Seitenwand der Ausnehmung ist eine Bohrung 15 angebracht, die so dimensioniert ist, dass sie das vorstehende Teilstück der Führungsbuchse 8 aufnehmen kann. Durch das Einrasten der Führungsbuchse 8 in die Bohrung 15 des Trägers 13 ist bis zur end-



- 11 -

gültigen dauerhaften Befestigung eine weitere Unterstützung nicht mehr erforderlich und darüber hinaus ist es nicht mehr notwendig, ein gesondertes Stellmittel durch die Bohrung 15 in die Kupplungselemente einzuführen.



P A T E N T A N S P R U E C H E

1. Kupplungselemente für Träger mit längslaufender, hinter-schnittener Nut, in die die Kupplungselemente eingreifen, dadurch gekennzeichnet, dass beide Kupplungselemente (1, 2) aus in der Nutquerebene schwenkbaren Hebeln bestehen, die Hakenköpfe (3, 4) aufweisen, deren Kopfdicke zusammen kleiner ist als die Weite des Eingangs der Nut (14) und die durch ein Stellmittel (9) an die beiden gegenüberliegenden Wände des verengten Eingangs der Nut anpressbar sind, wobei das Stellmittel durch äussere Einwirkung verstellbar an dem einen Kupplungselement angebracht ist, während der Druck des Stellmittels auf das andere Kupplungselement über eine Feder (12) übertragbar ist.
2. Kupplungselemente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (12) so bemessen ist, dass sie im



- 13 -

entspannten Zustand die beiden Kupplungselemente mindestens soweit auseinanderdrückt, dass diese weiter auseinanderstehen als die Weite des Eingangs der Nut beträgt.

3. Kupplungselemente nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Feder (12) und dem dazugehörigen Kupplungselement eine bewegliche, über die Aussenseite dieses Kupplungselementes vorstehende Führungsbuchse (8) angeordnet ist, und dass das vorstehende Teilstück der Führungsbuchse (8) in eine entsprechende Bohrung (15) der Seitenwand einer Ausnehmung im Träger (13) zur Aufnahme der Kupplungselemente einrastbar ist.
4. Kupplungselemente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kupplungselemente (1, 2) achsgleiche Bohrungen (6, 7) aufweisen, dass eine dieser Bohrungen (7) mit einem Gewinde versehen ist, und dass die gegenüberliegende Bohrung (6) innen einen Absatz aufweist.



5. Kupplungselemente nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsbuchse (8) hutkrempenartig ausgebildet ist und im Innern derjenigen Bohrung (6) mit dem kleineren Durchmesser angeordnet ist, und dass die Krempe (11) der Buchse (8) am Absatz der Bohrung anliegt.
6. Kupplungselemente nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel eine Stellschraube ist, und dass die Feder (12) zwischen einem Absatz (10) in der Stellschraube (9) und dem krempenartigen Rand (11) der Führungsbuchse (8) angeordnet ist.
7. Kupplungselemente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut T-förmig ausgebildet ist, und dass die Hakenknöpfe durchgehend sind.

Fig. 1

1/2

Fig. 2

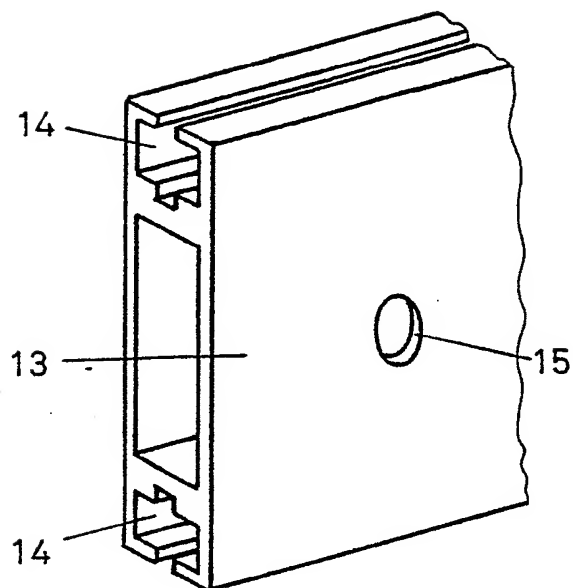
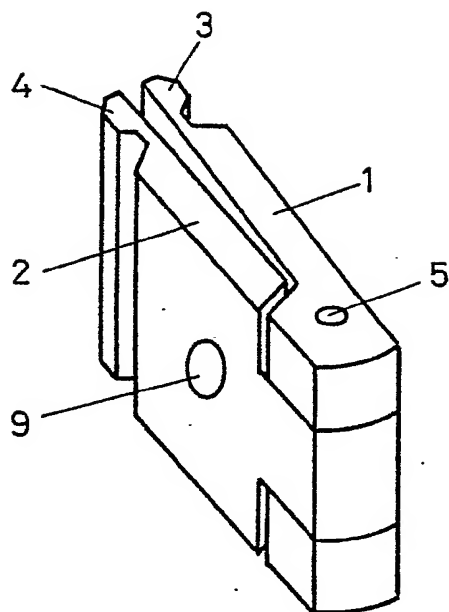


Fig. 3

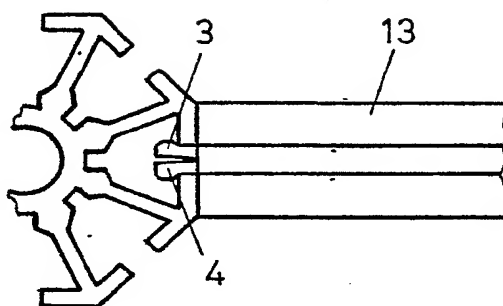
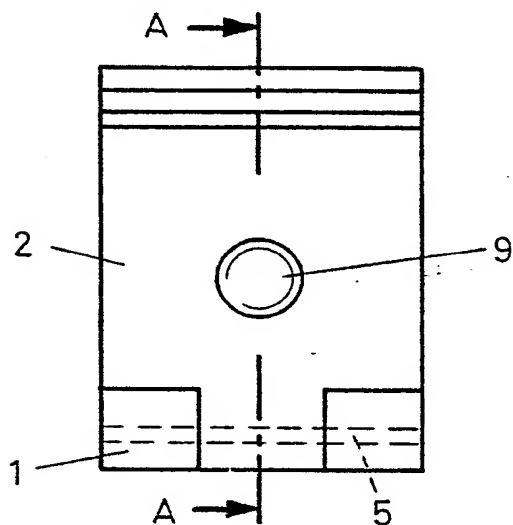


Fig. 4



2/2

Fig. 5

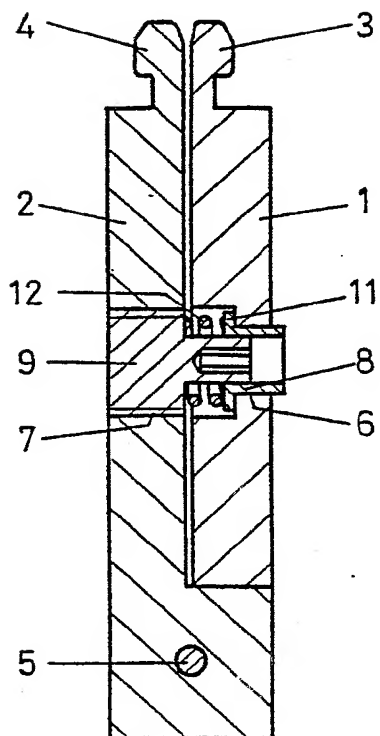


Fig. 6

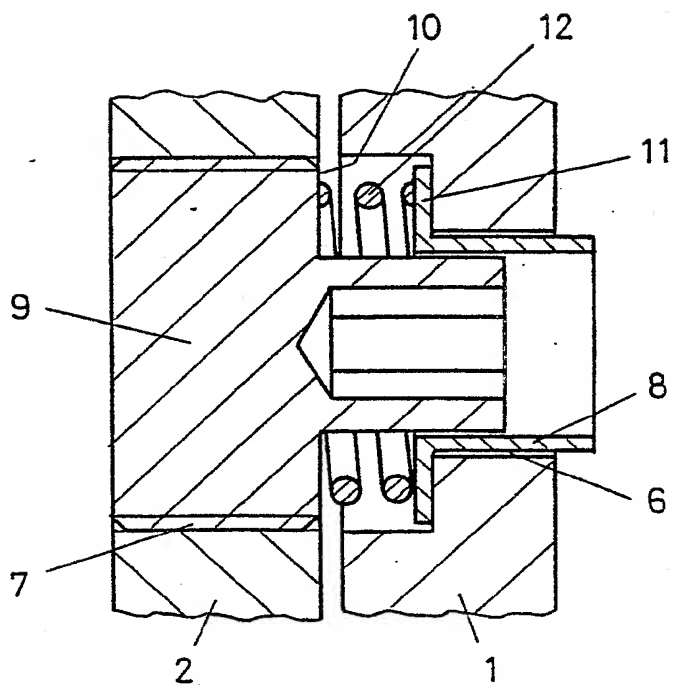
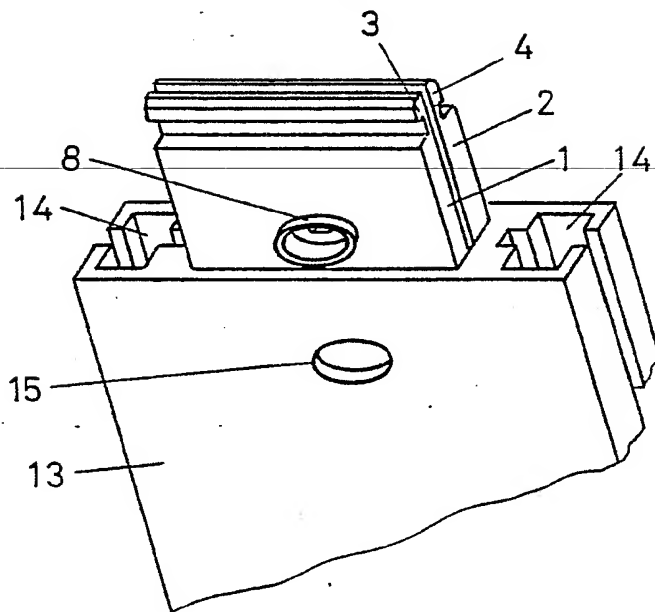


Fig. 7



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 80/00022

I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ³ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC Int.Cl. ³ : F 16 B 7/04		
II. RECHERCHIERTER SACHGEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ³	F 16 B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴		
Art +	Kennzeichnung der Veröffentlichung, ¹⁶ mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. 18
	FR, A, 2095063, veröffentlicht am 4. Februar 1972, siehe die Schutzanprüche 1-3,5,6; Figuren, Sergeant -----	1,4,6,7
+ Besondere Arten von angegebenen Veröffentlichungen: ¹⁵		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert</p> <p>"E" frühere Veröffentlichung, die erst am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die aus anderen als den bei den übrigen Arten genannten Gründen angegeben ist</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber am oder nach dem beanspruchten Prioritätsdatum erschienen ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung die am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben wurde</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung</p> </div> </div>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der internationalen Recherche ²		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts ²
13. Mai 1980		21. Mai 1980
Internationale Recherchenbehörde ¹ EUROPÄISCHES PATENTAMT		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ²⁰ G.L.M. KRUYDENBERG

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 80/00022

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ³ : F 16 B 7/04		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. ³	F 16 B	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
	FR, A, 2095063, published 4 February 1972, see claims 1-3, 5, 6.; figures, Sergeant	1, 4, 6, 7
* Special categories of cited documents: ¹⁵ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or after the international filing date or priority date and not in conflict with the application, but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
13 May 1980 (13 - 5 - 1980)	21 May 1980 (21 - 5 - 1980)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
European Patent Office		